



GAMTOS TYRIMŲ CENTRAS
Geoaplinkos tyrimų laboratorijos Geochemijos sektorius
Tel. 2104 708, E-paštas: taraskevicius@geo.lt
RENTGENO FLUORESCENCINĖS ANALIZĖS
TYRIMŲ PROTOKOLAS NR. A3-161227/1

Mėginį pateikė: atstovas Vilius Simutis (UAB „Janos Iger natūralūs produktai“)

Objektas: nenurodyta.

Apibūdintas 2016.11.08 Nr. 01 garantiniame rašte kaip " šungito miltelių iki 5 mikronų" mėginys.

Mėginių skaičius: vienas.

Laboratorinis Registro Nr: Sungitas 1

Mėginių pateikimo data: 2016-11-08; Tyrimų atlikimo data: **2016.11.08-2016.12.05**

Patikslinto Protokolo paruošimo data: **2016-12-27**

Pastaba: vertinimams priimti šios paruošimo datos protokolą.

Rezultatai yra pateikiami %, orasausėje medžiagoje

GAMTOS TYRIMŲ CENTRAS Geoaplinkos tyrimų laboratorijos Geochemijos sektorius										
Tyrimus atliko: inž. L. Gedminienė, v.m.d., dr. R. Taraškevičius										
Tyrimų metodas: rentgeno fluorescencinė spektrometrija, LST EN 15309:2007, Leidimo Nr. 1AT-306										
Analitės, kiekiai ir standartiniai nuokrypiai, %										
Analitė	Al	As	Ba	Br	Ca	Cd	Cl	Co	Cr	Cu
*Vidurkis	2.2245	0.00162	0.02757	0.00042	0.31910	< 0.0006	0.02821	< 0.0005	0.00402	0.00487
*SD	0.04455	0.00001	0.00170	0.00003	0.00099	-	0.00110	-	0.00021	0.00011
Analitė	Fe	Hg	K	Mg	Mn	Mo	Na	Nb	Ni	P
*Vidurkis	1.17450	< 0.0005	0.95945	0.45770	0.00708	0.00034	< 0.0100	0.00022	0.00469	0.03138
*SD	0.01909	-	0.00672	0.01146	0.00006	0.00003	-	0.00002	0.00029	0.00242
Analitė	Pb	Rb	S	Se	Si	Sn	Sr	Th	Ti	V
*Vidurkis	0.00210	0.00223	0.30915	0.00072	33.36500	<0.0015	0.00111	0.00029	0.13085	0.02077
*SD	0.00000	0.00002	0.00573	0.00001	0.31820	-	0.00002	0.00001	0.00007	0.00008
Analitė	Y	Zn	Zr	U						
*Vidurkis	0.00099	0.01667	0.00418	0.00049						
*SD	0.00001	0.00001	0.00009	0.00001						

* iš pateiktos medžiagos buvo pagaminti ir ištirti 2 subėminiai. Protokole yra pateikiamas analizuotų analičių kiekių vidurkis (Vidurkis) ir jų standartinis nuokrypis (SD).

Geochemijos sektoriaus laboratorijos vadovas

RTaraskev

Analizės rezultatų verčių palyginimas su
HN 60:2015 "PAVOJINGŲ CHEMINIŲ MEDŽIAGŲ RIBINĖS VERTĖS DIRVOŽEMYJE" PATEIKIAMOMIS RIBINĖMIS VERTĖMIS (RVD)
IR

FONINIAIS KIEKIAIS LIETUVOS DIRVOŽEMIUOSE (Reimann at al. 2003)

Analitė	Al	As	Ba	Br	Ca	Cd	Cl	Co	Cr	Cu
Aptikta	2.2245	0.00162	0.02757	0.00042	0.31910	< 0.0006	0.02821	≤ 0.0005	0.00402	0.00487
RVD	nepateikta	0.00200	0.07000	nepateikta	nepateikta	0.00015	nepateikta	0.0040	0.00800	0.00750
GEOFONAS	<	>2	<	<	<	<	>2	<	<	>2
Analitė	Fe	Hg	K	Mg	Mn	Mo	Na	Nb	Ni	P
Aptikta	1.17450	< 0.0005	0.95945	0.45770	0.00708	0.00034	< 0.0100	0.00022	0.00469	0.03138
RVD	nepateikta	0.00005	nepateikta	nepateikta	0.15000	0.00050	nepateikta	nepateikta	0.00750	nepateikta
GEOFONAS	<	<	<	<	<	>2	<	<	>2	<
Analitė	Pb	Rb	S	Se	Si	Sn	Sr	Th	Ti	V
Aptikta	0.00210	0.00223	0.30915	0.00072	33.36500	< 0.0015	0.00111	0.00029	0.13085	0.02077
RVD	0.00800	nepateikta	nepateikta	0.00015	nepateikta	0.00020	nepateikta	nepateikta	nepateikta	0.01500
GEOFONAS	<	<	>2	<	<	<	<	<	<	>2
Analitė	Y	Zn	Zr	U						
Aptikta	0.00099	0.01667	0.00418	0.00049						
RVD	nepateikta	0.03000	nepateikta	0.00200						
GEOFONAS	<	>2	<	>2						

RVD - PAVOJINGŲ CHEMINIŲ MEDŽIAGŲ RIBINĖS VERTĖS DIRVOŽEMYJE

GEOFONAS: < - kiekis neviršija dviejų foninių kiekių sankaupos;

GEOFONAS: >2 - viršyta dviejų foninių kiekių vertės sankaupa

APIBENDRINIMAS

Analizės rezultatų verčių palyginimas su

- HN 60:2015 "PAVOJINGŲ CHEMINIŲ MEDŽIAGŲ RIBINĖS VERTĖS DIRVOŽEMYJE" PATEIKIAMOMIS RIBINĖMIS VERTĖMIS (RVD) PARODĖ, KAD PATEIKTAME TYRIMAMS MĖGINYJE:
 - NURODYTŲ RIBINIŲ VERČIŲ NEVIRŠIJA As, Ba, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Sn, Zn ir U kiekiai (paryškinta žalia spalva);
 - NURODYTAS RIBINES VERTES VIRŠIJA Se ir V kiekiai (paryškinta raudona spalva);
 - apatinių rentgeno fluorescencinės spektrometrijos analizės aptikimo ribų neviršija Cd ir Hg kiekiai. Todėl rekomenduojama šiuos elementų kiekius ištirti taikant jautresnius analizės metodus.
- FONINIAIS KIEKIAIS LIETUVOS DIRVOŽEMIUOSE (Reimann at al. 2003): Reimann, C., Sievers, U., Tarvainen, T., Bityukova, L., Eriksson, J., Gilucis, A., Gregorauskienė, V., Lukashev, V.K., Matinian, N.N., & Pasiczna, A. 2003. *Agricultural Soils in Northern Europe: A Geochemical Atlas*. Geologisches Jahrbuch, Sonderhefte, Reihe D, Heft SD 5. ISBN 3-510-95906-X. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 279 p.
 - LIETUVOS DIRVOŽEMIUOSE APTIKTUS MEDIANINIUS KIEKIUS (VERTES) DAUGIAU NEGU 2 KARTŲ NEVIRŠIJA Al, Ba, Br, Ca, Cl, Co, Cr, Fe, K, Mg, Mn, Na, Nb, P, Pb, Rb, Si, Sr, Th, Ti, Y ir Zr kiekiai;
 - LIETUVOS DIRVOŽEMIUOSE APTIKTUS MEDIANINIUS KIEKIUS (VERTES) DAUGIAU NEGU 2 KARTUS VIRŠIJA As, Cl, Cu, Mo, Ni, Zn ir U kiekiai.

dr. Ričardas Taraškevičius